



ADAPTATION FUND

Projet VFDM : "Intégrer la gestion des inondations et de la sécheresse et l'alerte précoce pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta"

Rapport de l'Atelier Régional ABV à LOME
Formation des acteurs pays sur le Système d'Alerte Précoce
MyDewetra-VOLTALARM.

Lomé, le 08 Juillet 2022

Partenaires d'exécution du projet



Avec le support technique de :



SOMMAIRE

SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	3
INTRODUCTION.....	4
1. CEREMONIE D’OUVERTURE DE L’ATELIER REGIONAL.....	4
A. ALLOCUTION DU REPRESENTANT SFN DU TOGO : EN FRANÇAIS.....	5
B. ALLOCUTION DU REPRESENTANT DE LA FONDATION CIMA : EN ANGLAIS.....	5
C. ALLOCUTION DU REPRESENTANT SECRETAIRE EXECUTIF DU PARTENARIAT MONDIAL DE L’EAU : EN FRANÇAIS.....	5
D. ALLOCUTION DU REPRESENTANT DE L’ORGANISATION METEOROLOGIQUE MONDIALE : EN ANGLAIS.....	6
E. DISCOURS D’OUVERTURE DU DIRECTEUR EXECUTIF ADJOINT DE L’ABV :.....	6
2. DEROULEMENT DES TRAVAUX DE L’ATELIER.....	6
3. RECOMMANDATIONS DE L’ATELIER.....	26
4. CEREMONIE DE CLOTURE :.....	27
ANNEXES.....	28
ANNEXE 1 : LISTE DE PRESENCE.....	28
ANNEXE 2 : QUELQUES IMAGES DE L’ATELIER.....	35

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ABV	Autorité du Bassin de la Volta
ANAM	Agence Nationale de la Météorologie
ANPC	Agence Nationale pour la Protection Civile
CEDEAO	Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CIMA	Centre International de Surveillance Environnementale
CILSS	Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
DGRE	Direction Générale des Ressources en Eau
DEIE	Direction des Etudes et de l'Information sur l'Eau
GLOFAS	Système mondial de sensibilisation aux inondations
GWP-AO	Global Water Partnership Afrique de l'Ouest
OMM	Organisation Météorologique Mondiale
SAP	Système d'Alerte Précoce
SfN	Solutions fondées sur la Nature
SFN-ABV	Structure Focale Nationale de l'ABV
SODEXAM	Société d'exploitation et de développement aéroportuaire, aéronautique et météorologique.
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
VFDM	Volta Flood and Drought Management
WASCAL	Centre de service scientifique ouest-africain sur le changement climatique et l'utilisation adaptée des terres.
WRC	Water Resources Commission

INTRODUCTION

Du mercredi 6 au vendredi 8 juillet 2022 s'est tenu dans la salle de conférence de l'Hôtel La Concorde à Lomé un atelier régional dans le cadre du projet « Intégrer la gestion des inondations et de la sécheresse et l'alerte précoce pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta », dont l'objectif a été de former les acteurs des pays membres de l'Autorité du bassin de la Volta sur le Système d'Alerte Précoce (SAP) régional VOLTALARM-MyDewetra. Cet atelier régional, organisé par le consortium (ABV, GWP-AO et OMM) avec la Fondation de recherche CIMA était la suite de l'atelier tenu du 04 au 05 juillet 2022 sur la finalisation de l'élaboration d'un programme régional basé sur les Solutions Fondées sur la Nature (SFN) dans le bassin de la Volta.

Étaient présents à cette rencontre, le Directeur Exécutif de l'ABV et son Adjoint, le Secrétaire exécutif du Partenariat Mondial de l'eau de l'Afrique de l'Ouest (GWP-AO), le représentant de l'OMM, les représentants des Structures Focales Nationales de l'ABV (SFN-ABV), les techniciens des agences météorologiques, hydrologiques et de protection civile des pays ABV, la Fondation CIMA, les partenaires d'exécution du projet et les Partenaires Techniques d'appui (voir liste de présence en annexe).

L'atelier s'est déroulé en trois étapes :

- Cérémonie d'ouverture de l'atelier régional
- Le déroulement des travaux de l'atelier ;
- La cérémonie de clôture.

Jour 1

1. Cérémonie d'ouverture de l'atelier régional

Elle a été marquée par cinq interventions, qui sont successivement :

- L'allocation du représentant SFN du Togo ;
- L'allocation du représentant de la Fondation CIMA ;
- L'allocation du Secrétaire exécutif du Partenariat Mondial de l'eau de l'Afrique de l'Ouest (GWP-AO) ;
- L'allocation du représentant de l'Organisation Météorologique Mondiale ;

- Le discours d'ouverture du Directeur Exécutif Adjoint.

a. Allocution du représentant SfN du Togo : En Français

M. Gbadja AGOUDA, le représentant SfN Togo, a souhaité la bienvenue aux participants à cet Atelier régional de formation qui a lieu au Togo. Il a évoqué le contexte de cette formation sur le VoltAlarm, qui s'inscrit dans le cadre du Projet « **Intégrer la gestion des inondations et de la sécheresse et l'alerte précoce pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta** ». Il a souhaité une meilleure prise en main de l'outil et enfin, un bon séjour aux participants.

b. Allocution du représentant de la Fondation CIMA : En Anglais

M. Marco Massabò, directeur de programme au sein de la Fondation CIMA, a présenté au mieux cette session de formation en faisant un rappel sur les risques climatiques dans la région du bassin (surtout inondations et sécheresse) et leur possibles impacts, qui sont nombreux selon les études réalisées sur le profil des risques et en considérant aussi les effets liés à l'évolution démographique dans les prochains ans. Ensuite il a évoqué que l'inondation n'a pas de frontières et donc de limites, et que cet atelier est un important moment de partage et de recevoir entre toutes les parties prenantes du projet. Il a expliqué que le système VOLTALARM, développé par CIMA, est une plateforme qui permettra d'informer les décideurs par rapport aux questions liées aux inondations et à la sécheresse, en rappelant que ces phénomènes peuvent toucher les populations du bassin de la Volta avec une perte estimative de 50 millions de dollars. Il a terminé son allocution en se disant tout ravi d'aider à travers cette solution et en souhaitant son appropriation par les experts et les agences des pays riverains.

c. Allocution du représentant Secrétaire exécutif du Partenariat Mondial de l'EAU : En Français

M. Armand HOUANYE, a souhaité la bienvenue aux participants et il a rappelé que le projet a une durée de 4 ans, de 2019 à 2023, dont le lancement a été fait en Juin 2019 à Abidjan.

Il a souligné que le projet permettra de développer des scénarii climatiques, ainsi que de développer des notes conceptuelles de projets de gestion des risques de catastrophe à travers des solutions basées sur la nature. Il a dit que VOLTALARM-MyDewetra permettra de surveiller l'évolution du climat et de sécuriser les investissements contre les aléas climatiques. Enfin il a remercié les participants.

d. Allocution du représentant de l'organisation météorologique mondiale :

En Anglais

M. Ramesh Tripathi a salué les participants et a dit que le système d'alerte précoce VOLTALARM-MyDewetra est un outil à support de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE), des inondations et des sécheresses et que cette plateforme permettra la prévision et la surveillance des conditions hydrométéorologiques et climatiques. Enfin il a souhaité la participation active de tous les participants.

e. Discours d'ouverture du Directeur Exécutif Adjoint de l'ABV :

M. Dibi MILLOGO, Il a souhaité la bienvenue à tous les participants en présentiel et en ligne.

Il a souligné que le changement climatique touche le bassin de la Volta à travers l'inondation et la sécheresse et affecte des millions de personnes. Il a dit que VOLTALARM est un outil à utiliser et que les techniciens pays y doivent s'approprier afin de collecter, de traiter et de diffuser les informations aux populations. Il a dit que le VOLTALARM traite de façon global la gestion de l'inondation et de la sécheresse afin d'aboutir aussi au renforcement de l'observatoire de l'ABV.

Il a invité les participants à être curieux et poser des questions et invité les formateurs à être ouverts avec des réponses aux questions qu'il souhaite puissent ressortir même souvent....

Il a remercié les participants et annoncé l'ouverture de l'Atelier de formation.

2. Déroulement des travaux de l'atelier

Les travaux proprement dits ont commencé par un tour de table pour la présentation des participants en présentiel et en ligne et par la mise en place d'un bureau, composé comme suit :

⇒ Mise en place du Présidium

Le bureau suivant a été mis en place :

Présidium

- ✓ **Président** : Togo (M. ETOH)
- ✓ **Vice-Président** : Burkina Faso (Mme OUEDRAOGO)
- ✓ **2^{ème} Vice-Président** : Benin (M. Gildas TOSSOU)

Rapporteurs

- **Mali** (Adama MARIKO)
- **Cote d'Ivoire** (Ahmed Lamine SOUMAHORO)

- **Ghana** (Sylvester Darko)

Après l'adoption de l'agenda, ont suivi successivement les différentes présentations.

- ***La première présentation a été faite par Monsieur NIAMPA Boukary,***

Monsieur NIAMPA, dans son intervention, a rappelé le contexte de l'Atelier, les Objectifs et les résultats attendus

- ***La deuxième présentation a été faite par Madame Anna MAPELLI,***

Madame Anna Mapelli a présenté les profils de risque d'inondation et de sécheresse du bassin de la Volta, en parcourant les documents utilisés, la méthodologie de travail, les projections climatiques et l'accroissement démographique considérés, les impacts et les chiffres clés en termes de pertes occasionnées par les inondations et la sécheresse dans le bassin de la Volta et les recommandations fortes faites durant les ateliers nationaux de formation antérieures des techniciens des parties prenantes du projet.

Quelques questions après les deux présentations :

- Pourquoi l'évaluation de l'impact des inondations ne prend-il pas en compte les secteurs agricoles ?
- Pourquoi avez-vous utilisé la RCP7 au lieu de RCP8.5 ?
- Pourquoi les projections n'ont pas été en fonction des zones climatiques dans le bassin de la Volta ?

L'équipe de la Fondation CIMA a répondu en expliquant que pour le secteurs agricoles les impacts des inondations ont été calculés en termes de hectares de zones cultivées touchées du fait que l'estimation de la perte économique correspondante aurait dû se baser sur beaucoup trop d'hypothèses. Concernant le scénario de projection climatique utilisé, dans la communauté scientifique le scénario RCP 7.0 devient de plus en plus considéré comme le plus réaliste. Ce scénario est défini à l'échelle globale, mais l'analyse des conditions hydrométéorologique projetées a été faite à une échelle locale, ce qui a pu permettre de prendre un compte d'une certaine façon les différences climatiques à l'intérieur du bassin de la Volta.

- ***La troisième présentation a été faite par Monsieur Marco Massabò,***

Monsieur Marco Massabò a présenté les caractéristiques du système myDewetra.World, qui constitue la base de la plateforme VOLTALARM. C'est un système technologique qui permet d'intégrer dans un seul point d'accès données de différentes sources (données satellitaires,

prévisions saisonnières, modèles de prévision hydrométéorologique, données statiques, etc..) pour les analyser et extraire informations utiles à l’alerte et action précoce.

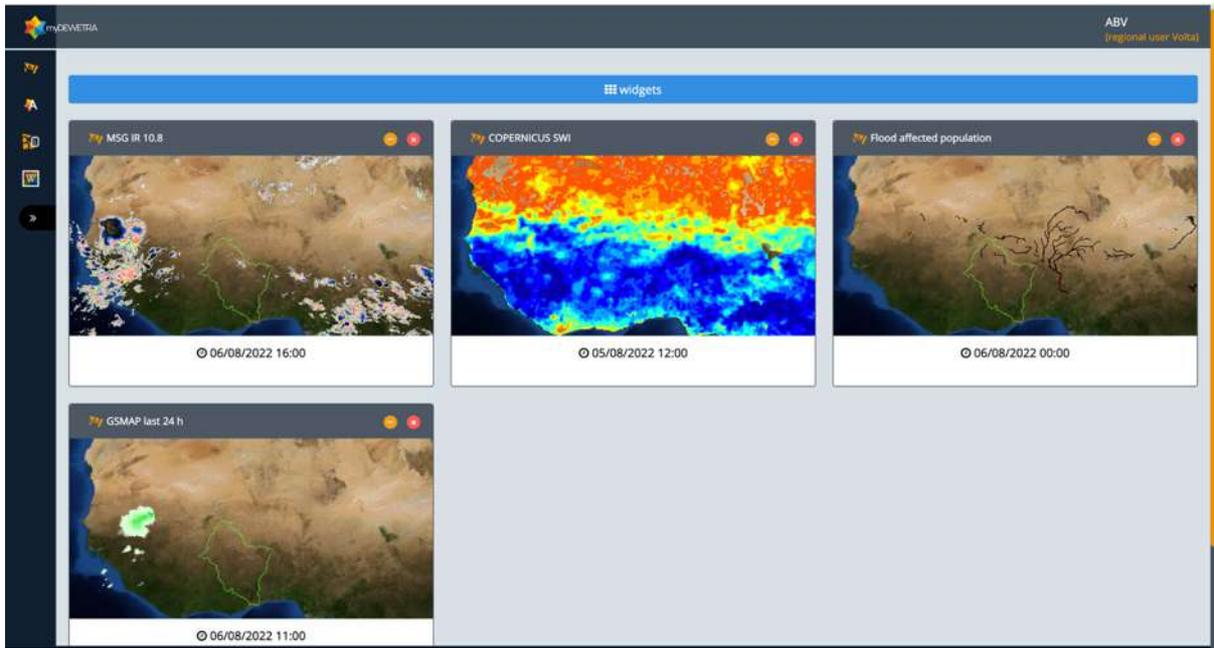
Quelques questions après la troisième présentation :

- Comment maintenir le système et assurer sa durabilité ?
- Comment faire la conciliation des données de prévision sachant qu’il existe plusieurs outils de prévisions ?
- Quel est la résolution des images ?

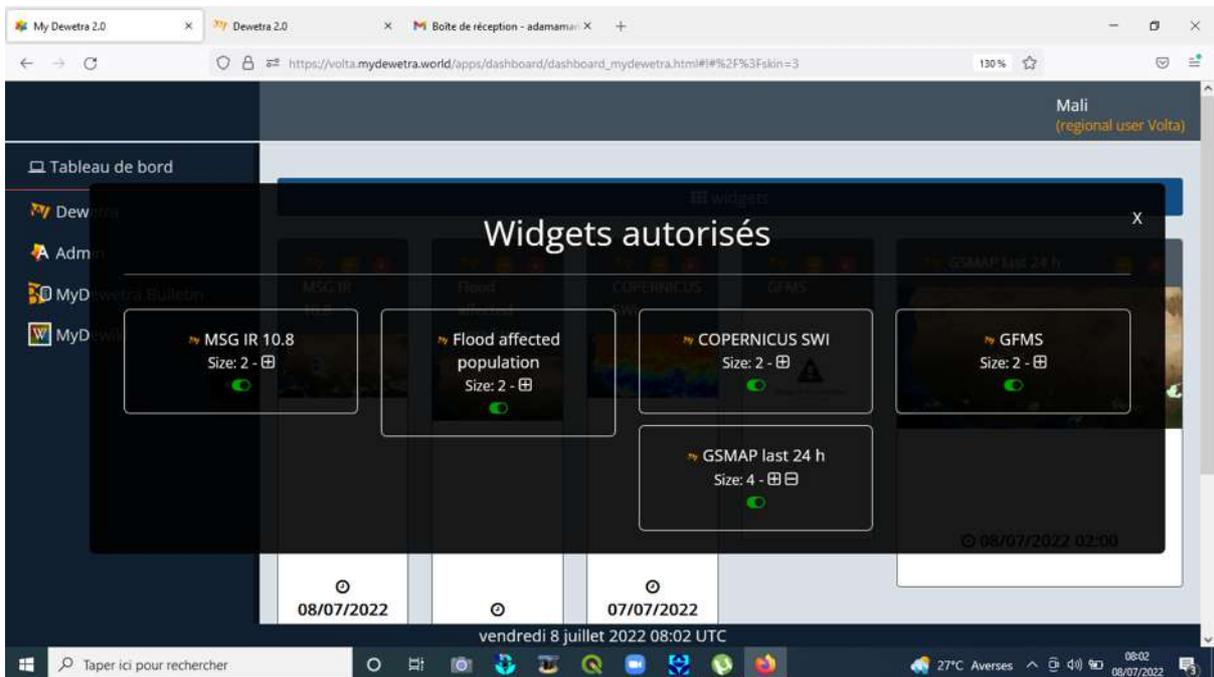
L’équipe de la Fondation CIMA a répondu en expliquant que à l’occasion de cet atelier les aspects liés à la durabilité seront présentés et que le système central myDewetra.World pourra être maintenu par Fondation CIMA au nom du Département de la Protection Civil italienne (DPC) dans le cadre d’un accord MoU entre CIMA, DPC et l’ABV. L’utilisation et la possibilité de concilier les différents modèles et produits de prévisions seront présentés dans les suivantes sessions pratiques, tout en sachant que l’aspect clé reste la connaissance technique des experts des agences hydrométéorologiques. Chaque produit satellitaire intégré dans la plateforme peut avoir une différente résolution, tout en sachant qu’il s’agit de produits globaux : la guide en ligne du système, accessible du tableau du bord, fournit tous les détails techniques de chaque produit.

- ***Démonstration générale en directe de la plateforme : Mme Anna Mapelli***

Madame Anna Mapelli a présenté, avec une démonstration en directe, comment accéder au système et le fonctionnement du tableau de bord qui peut se composer des “widgets”, des prévisualisation des certains produits (à choix de l’utilisateur) intégré dans la plateforme.



Ci-dessous un exemple de l'interface de gestion des widgets, qui permet d'ajuster la taille des fenêtres des différents produits dans le tableau de bord.

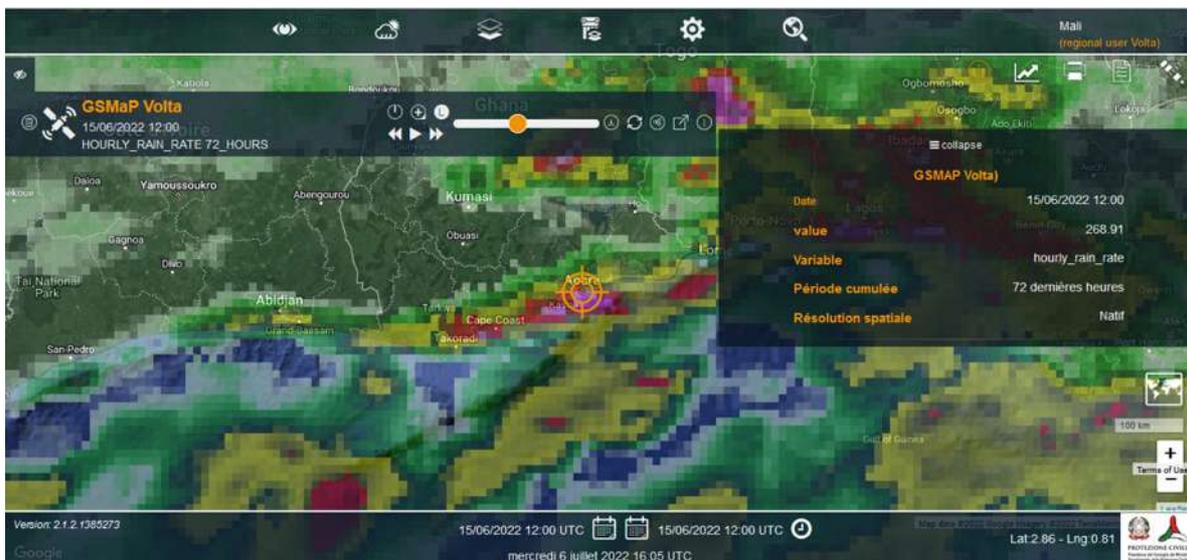


Ensuite, Mme Mapelli a montré la plateforme de visualisation de données et comment charger les différentes couches et certaines fonctionnalités comme la transparence et les options d'agrégation spatiale et temporelle, applicables pour certaines données.

Exemple 1 : chargement de la couche GSMaP Volta (estimation de précipitation par satellite)



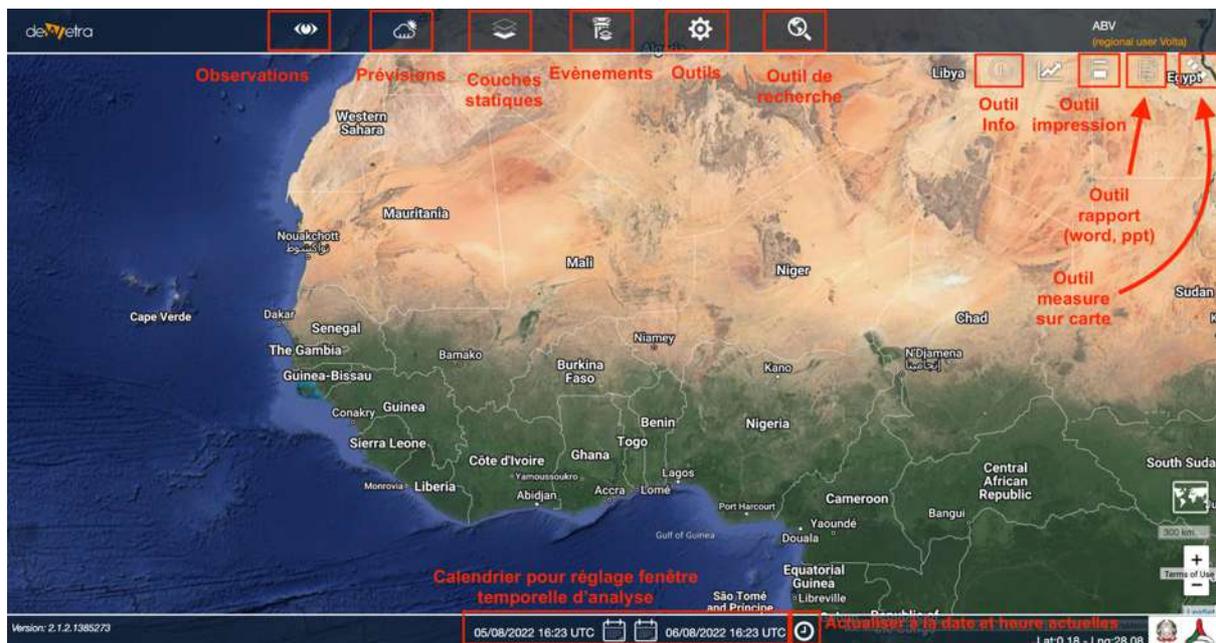
Exemple 2 : application de la transparence à la couche GSMaP Volta (estimation de précipitation par satellite)



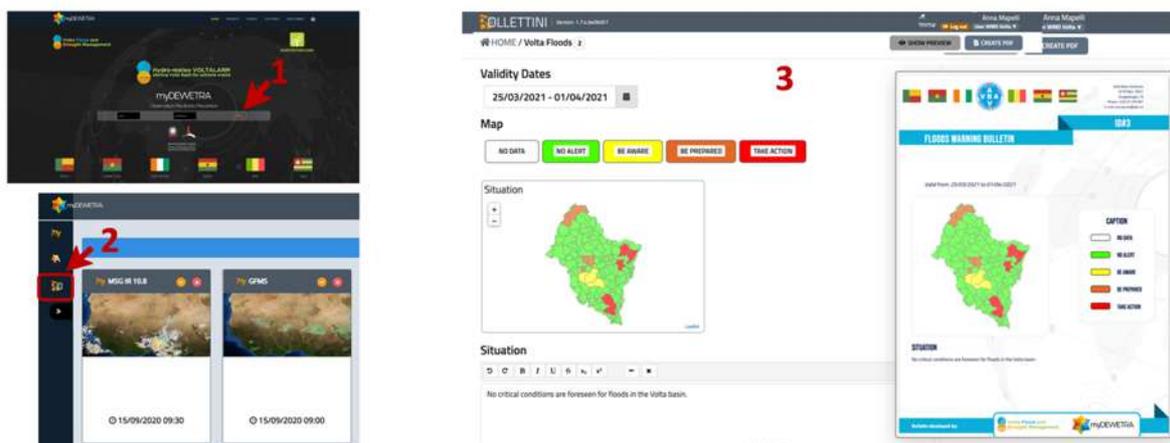
Exemple 3 : Présentation de la couche GSMaP Volta (estimation de précipitation par satellite) avec accumulation temporelle (dernières 72h) et spatiale (régions administratives)



La démonstration en directe a suivi avec l'explication de l'organisation des données en onglets, un petit tour de chaque onglet (Observations, Prévisions, Couches statiques, Évènements) et des tous les petits outils disponibles dans la plateforme pour l'analyse de données.



La démonstration en directe a terminé avec un retour dans le tableau de bord pour montrer comment accéder au manuel en ligne et à l'application intégrée dans le système pour l'élaboration des bulletins d'avertissement.



- *Travaux de prise en main de l'outil : l'onglet « OBSERVATION » (M. Andrea Libertino)*

Toutes les données d'observation ou estimation par satellite sont regroupées sous l'onglet "Observation". Cet onglet permet d'accéder aux données liées à des variables hydrométéorologiques dans le passé et jusqu'au présent et d'évaluer les quantités de différentes variables. Entre les données disponibles actuellement, il y a aussi les 6 stations hydrométéorologiques automatiques installées dans des sites pilotes dans le bassin de la Volta.



M. Libertino a parcouru plusieurs couches, en montrant comment les utiliser, consulter les données et extraire des informations quantitatives pour les différentes variables.

Ensuite, les participants ont été réparti en équipes et un exercice à été donné à chaque équipe pour permettre aux participants de vraiment mettre main à l'outil et tester les différentes fonctionnalités pour les données d'observation.

JOUR 2 :

Les travaux de la deuxième journée ont commencé par la restitution des activités pratiques de la 1ère journée avant de reprendre avec d'autres sessions pratiques concernant les autres informations et outils de la plateforme VOLTALARM.

Travaux de prise en main de l'outil (suite) :

La deuxième journée a été marquée par la présentation des autres onglets de données, à savoir :

- Les différents produits globaux et régionaux de prévisions météorologiques et hydrologiques sous l'onglet "Prévisions" ;
- L'onglet "Couches Statiques" et ses différents produits intégrés ;
- L'onglet "Évènements" et ses différents produits intégrés ;
- L'onglet "Outils" et ses différents produits intégrés.

Les prévisions météorologiques et hydrologiques à travers l'onglet Prévisions et ses différents produits intégrés (M. Andrea Liberto)

Cet onglet réunit tous les produits qui permettent de visualiser des informations liées aux conditions météorologiques et hydrologiques prévues et d'évaluer les quantités des différentes variables. Sous la catégorie des "modèles hydrologiques", certains produits de prévisions de débit à l'échelle globale et régionale ont été déjà intégrés, tels que GLOFAS et FANFAR. D'autres produits de prévision hydrologique présents dans le bassin de la Volta, tels que le FEWS pour les sous-bassins de la Volta Blanche et de l'Oti, pourront être intégrés quand l'accès aux serveurs locaux sera réhabilité.



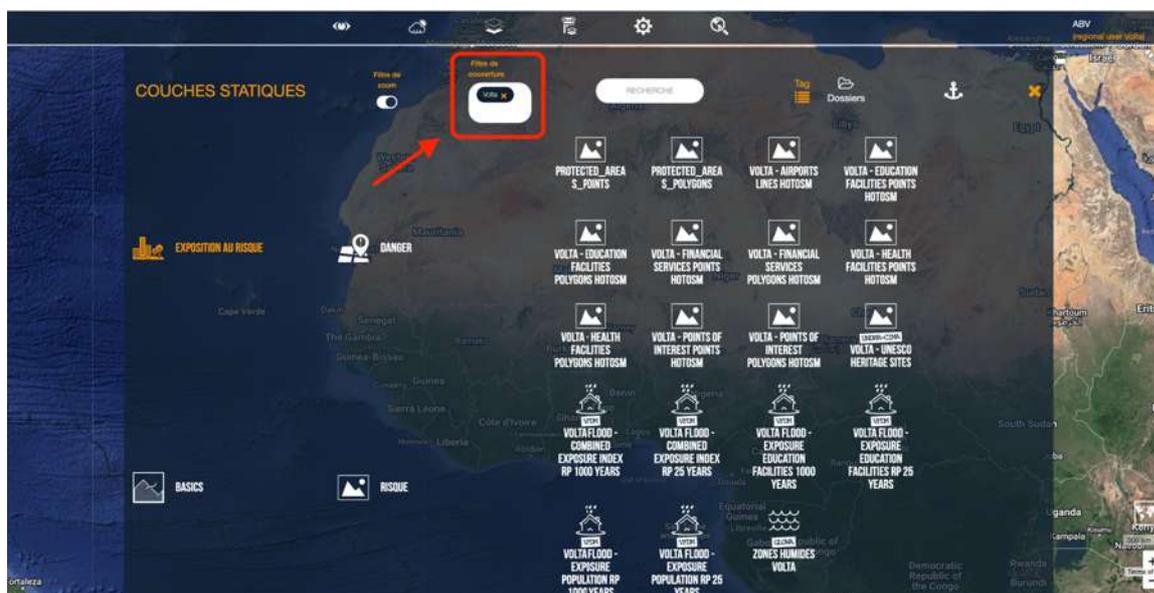
Les différentes couches statiques sous l'onglet "Couches statiques" (Mme Anna Mapelli):

Cet onglet réunit toutes les données géoréférencées avec des informations liées à l'aléa, l'exposition et le risque, ainsi que les données basiques de références (telles que les limites administratives, le réseau hydrographique, les limites des bassins versants, etc...) afin de pouvoir les superposer avec les informations dynamiques des conditions hydrométéorologiques et construire des scénarios de risque en temps réel.



Il existe trois filtres facilitant la recherche des produits intégrés à la plateforme : filtre de zoom, filtre de couverture et filtre de recherche.

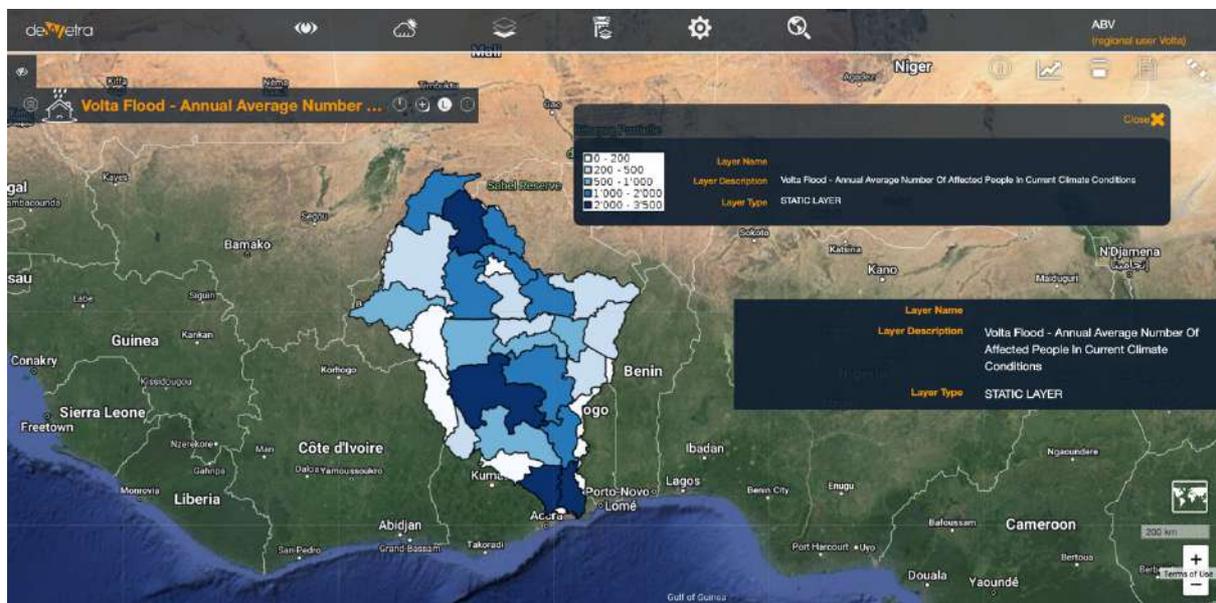
Exemple : Application du filtre de couverture pour visualiser dans le menu de données d'exposition seulement les données concernant l'étendu du bassin de la Volta



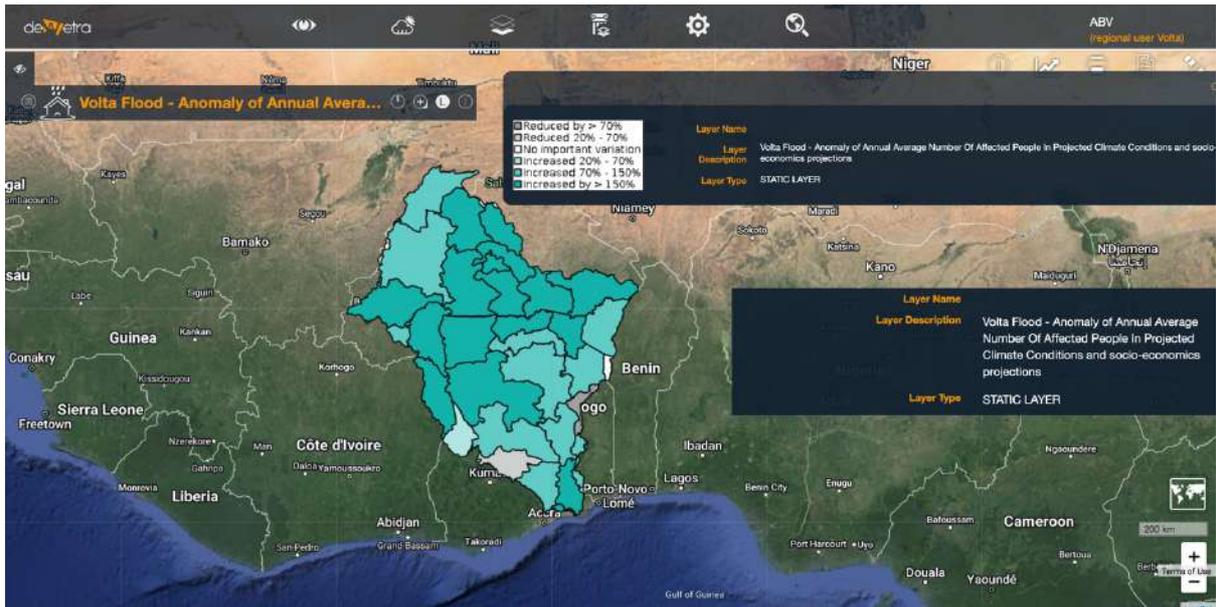
En particulier, dans la catégorie “Risque”, les utilisateurs pourront trouver les cartes de risque élaboré pour les scénarios climatiques actuel et projeté dans le cadre de l’élaboration du profil de risque d’inondations et sécheresse dans le bassin de la Volta.



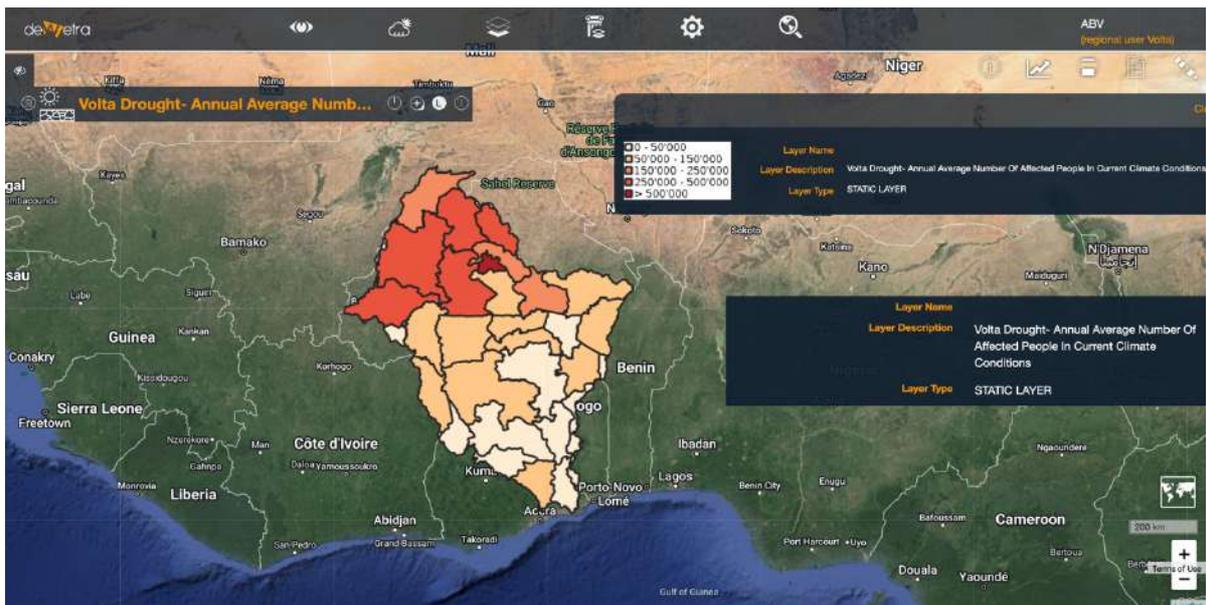
Exemple1 : Carte de risque d’inondation pour la population dans les conditions climatiques actuelles



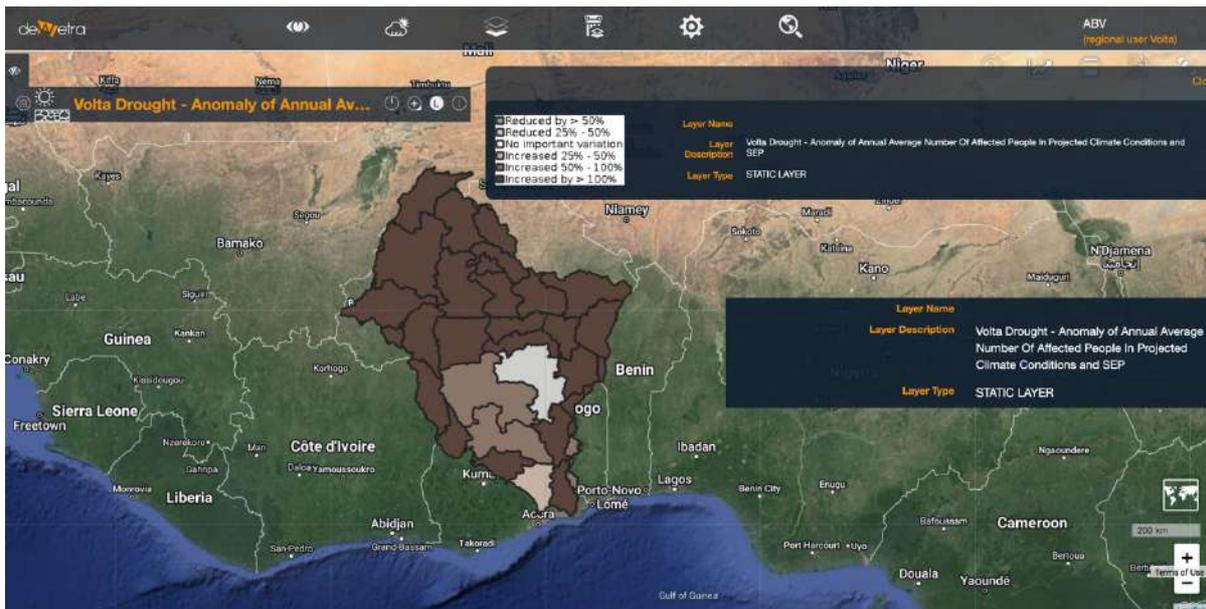
Exemple2 : Carte de variation relative du risque d’inondation pour la population dans les conditions climatiques projetées et avec évolution démographique



Exemple3 : Carte de risque de sécheresse pour la population dans les conditions climatiques actuelles



Exemple4 : Carte de variation relative du risque de sécheresse pour la population dans les conditions climatiques projetées et avec évolution démographique



Onglet “EVENEMENTS”:

Cette partie permet de visualiser les données collectées au sein d’une activité de cartographie de risques à l’échelle locale dans 60 sites dans le bassin de la Volta au cours de la phase précédente du projet. Il s’agit des limites et de l’étendu des zones typiquement affectées par inondations et sécheresse et des éléments touchés par des événements d’inondations et sécheresse dans le passé.



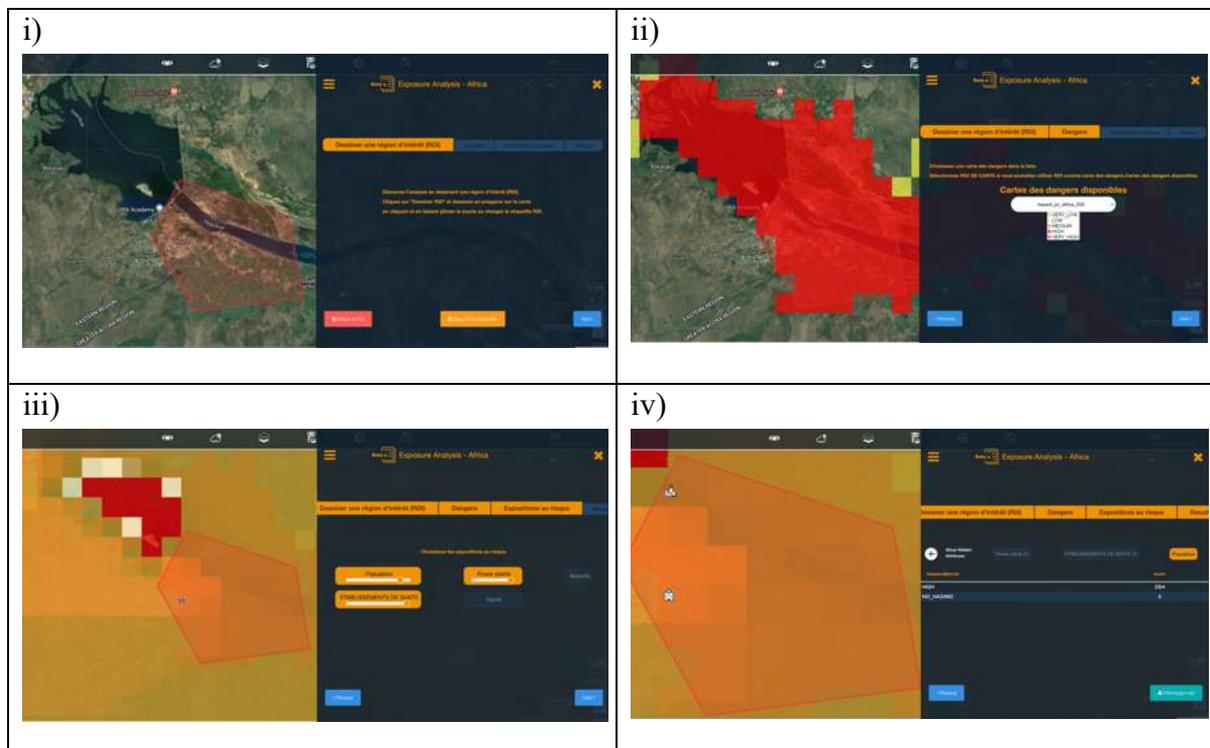
Onglet “OUTILS” :

Cet onglet présente deux outils :

- Un outil qui permet d'ajouter des couches temporaires à partir d'un service WMS
- Un outil qui permet de réaliser une analyse d'exposition à l'échelle locale.



Avec l'outil d'analyse d'exposition, l'utilisateur peut (i) dessiner la zone d'intérêt pour l'analyse, (ii) sélectionner une carte d'aléa avec une spécifique période de retour (entre plusieurs cartes d'aléa), (iii) sélectionner les éléments exposés à identifier (entre plusieurs catégories d'éléments) et (iv) avoir les résultats de superposition entre aléa et exposition présentés sous forme de tableaux dynamiques. Les résultats peuvent être téléchargés sous format Excel.



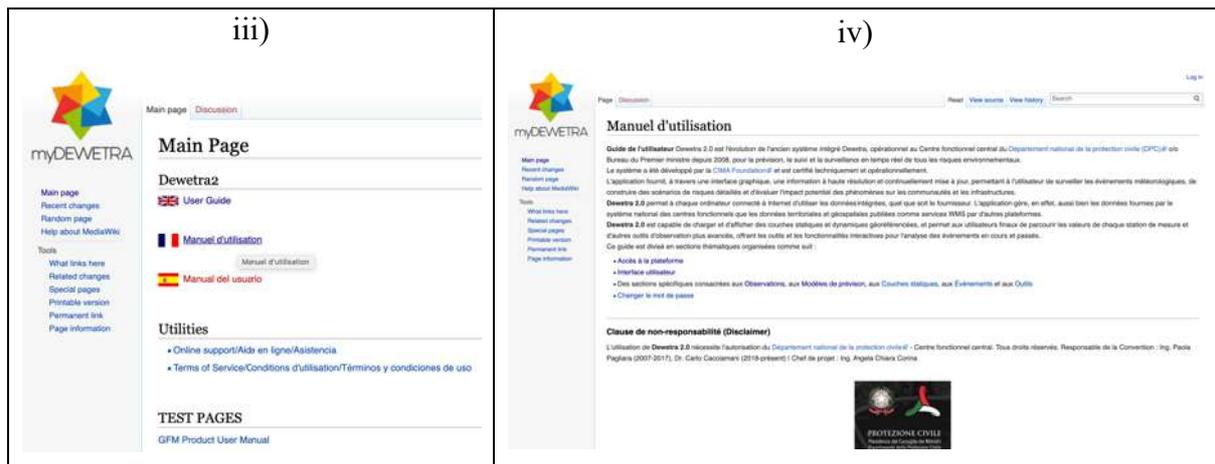
Quelques questions après la présentation de l'interface :

- La plateforme permet-elle de calculer le temps de propagation d'une crue dans le bassin de la volta ?
- Est-ce qu'il existe un manuel d'utilisation de la plateforme et ses différents produits ?
- Quels modèles GLOFAS et FANFAR utilisent-ils ?

Des éléments de réponses ont été donnés avec la contribution de tous les participants.

L'équipe de la Fondation CIMA a contribué en expliquant que la plateforme même ne permet pas le calcul du temps de propagation d'une crue, mais la visualisation de modèles hydrologiques, à travers différents points de rapport sur le réseau hydrographique, permet de suivre l'évolution du débit dans le temps dans chaque point de rapport (au moins pour les suivants 5 jours) et du coup d'avoir aussi des informations concernant la propagation de la crue au long du réseau hydrographique. Le manuel d'utilisation de la plateforme et des différents produits est accessible depuis le tableau de bord de la plateforme même (voir les passages pour y accéder dans le tableau suivant). Le produit GLOFAS est basé sur le modèle LISFLOOD, développé par le Centre Commun de Recherche (CCR), tandis que les produits FANFAR sont basés sur le modèle HYPE, développé par l'Institut suédois de météorologie et d'hydrologie (SMHI, acronyme anglais).



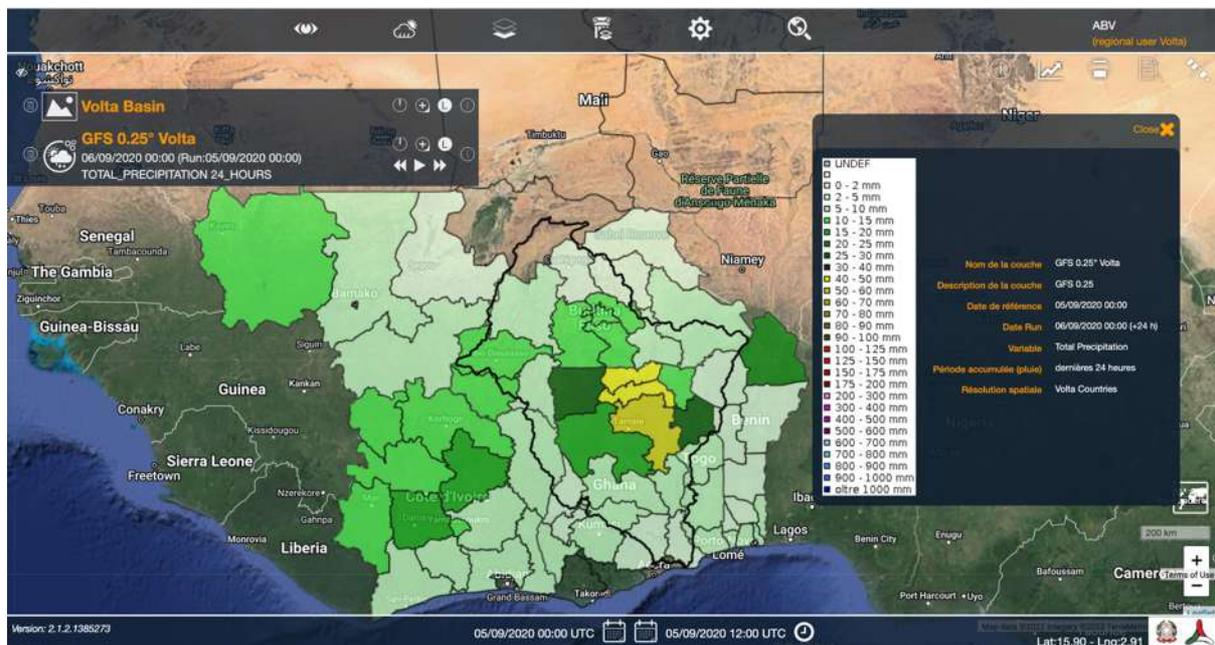


Cas pratique : Évaluation des conditions hydrométéorologiques observées et prévues en vue d'une édition de carte d'alerte sur le bassin de la Volta

L'après-midi de la deuxième journée a été caractérisé par une session pratique de re-analyse d'un événement passé en utilisant plusieurs produits disponibles dans la plateforme et avec l'objectif d'arriver à élaborer un bulletin d'alerte sur le bassin de la Volta. La date de référence pour l'analyse était le 5 septembre 2020 (se placer dans le calendrier du système entre 00:00 et les 12:00).

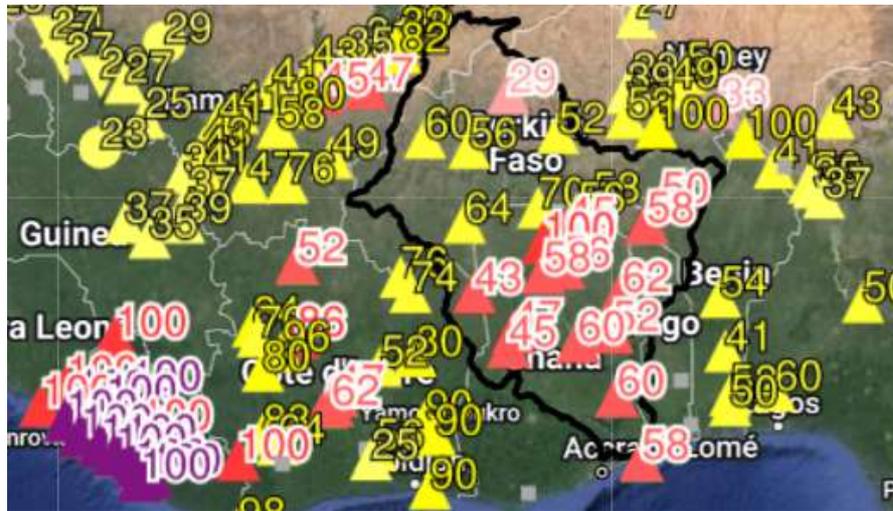
- Évaluation des précipitations cumulées sur les 24 heures suivantes et comparaison avec des seuils pour identifier un possible niveau d'alerte

Onglet Prévisions → Modèles météorologiques → GFS 0.25 VOLTA

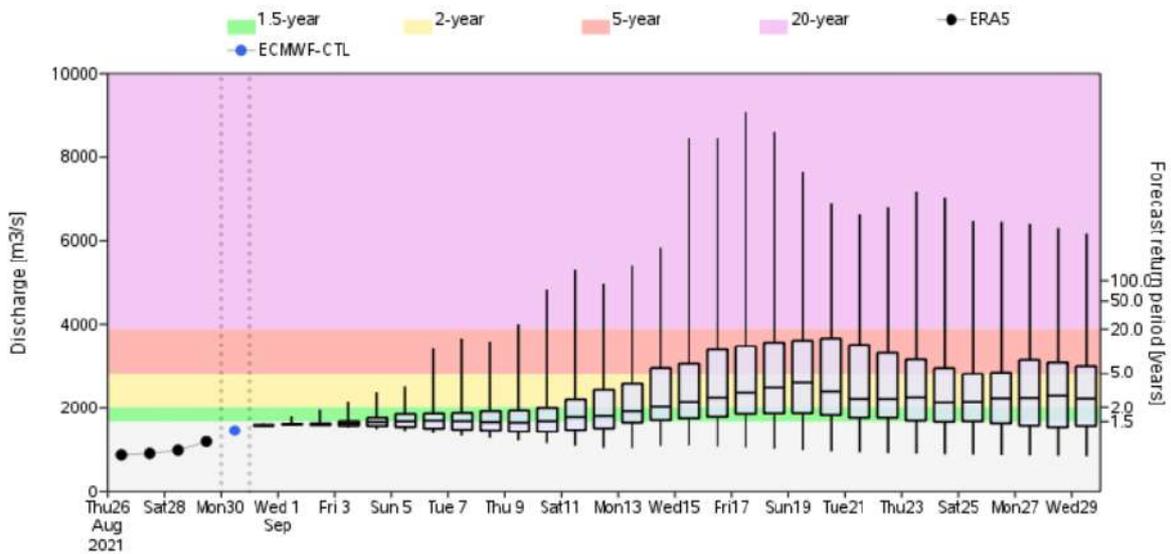


- Évaluation des conditions de possible inondation fluviale avec analyse des hydrographes, identification de la période de retour dépassé par le pic de l'hydrographe (avec aussi date du dépassement) et comparaison avec des valeurs seuils pour identifier un possible niveau d'alerte

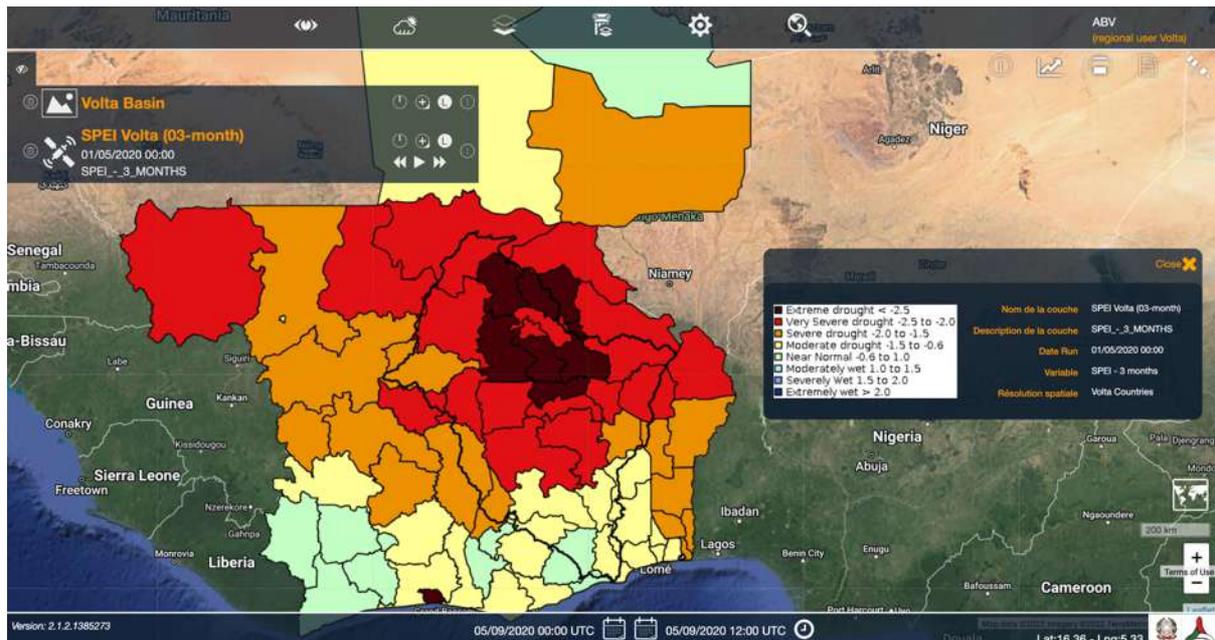
Onglet Prévisions → **Modèles hydrologiques** → **GLOFAS Reporting point**



Exemple : L'hydrographe de débit pour une zone concernée dans la portion du bassin de la Volta de la Côte d'Ivoire pour la période considérée.



- Évaluation des conditions de sécheresse à travers l'indice globales SPEI et comparaison avec des valeurs seuils pour identifier un possible niveau d'alerte



JOUR 3 :

Il y a eu un petit rappel de la journée précédente par Mme Anna MAPELLI de la Fondation CIMA avant d’entamer le programme de la journée.

Il s’agissait de finaliser le cas pratique entamé la veille en vue de l’élaboration de la carte du bulletin d’alerte à niveau du bassin de la Volta, à éditer dans l’outil intégré dans la plateforme VOLTALARM.

Page d’accueil de l’outil intégré Bulletin pour les bulletins d’alerte d’inondations.

ID	Statut	Date de création	Dernière Modification	Validité	Publié	Actions
4	Ouvert	08/07/2022, 06:38	04/08/2022, 08:53	08/07/2022 - 09/07/2	Pas Publié	[Edit] [Refresh] [Close] [Delete] [Share]
3	Fermé	08/07/2022, 05:54	08/07/2022, 06:30	08/07/2022 - 15/07/2	Pas Publié	[Edit] [Refresh] [Close] [Delete] [Share]
2	Fermé	08/07/2022, 04:50	08/07/2022, 05:52	08/07/2022 - 15/07/2	Pas Publié	[Edit] [Refresh] [Close] [Delete] [Share]
1	Fermé	07/07/2022, 08:16	07/07/2022, 08:18	07/07/2022 - 14/07/2	Pas Publié	[Edit] [Refresh] [Close] [Delete] [Share]

4 total

Une fois entré dans le bulletin ouvert, voici la page d’édition des éléments qui compose le bulletin (dates de validité, carte et texte d’analyse).

OLLETTINI | Version: 1.8.1.e879c3e

ABV

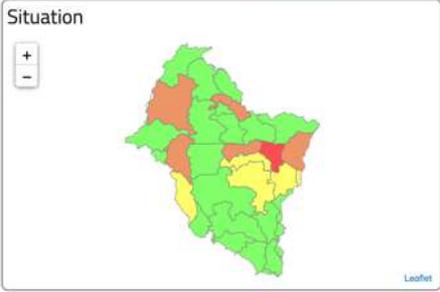
Regional User Volta

Page d'accueil / Volta Floods 4

AFFICHER L'APERÇU GÉNÉRER PDF

NO DATA NO ALERT BE AWARE BE PREPARED TAKE ACTION

Situation



Map Situation

Situation

Le district de Zanzan sera en vigilance jaune.

La carte a été finalement éditée après les analyses de chaque pays sur la période considérée et le bulletin a pu être finalisé sous format standardisé PDF à télécharger.

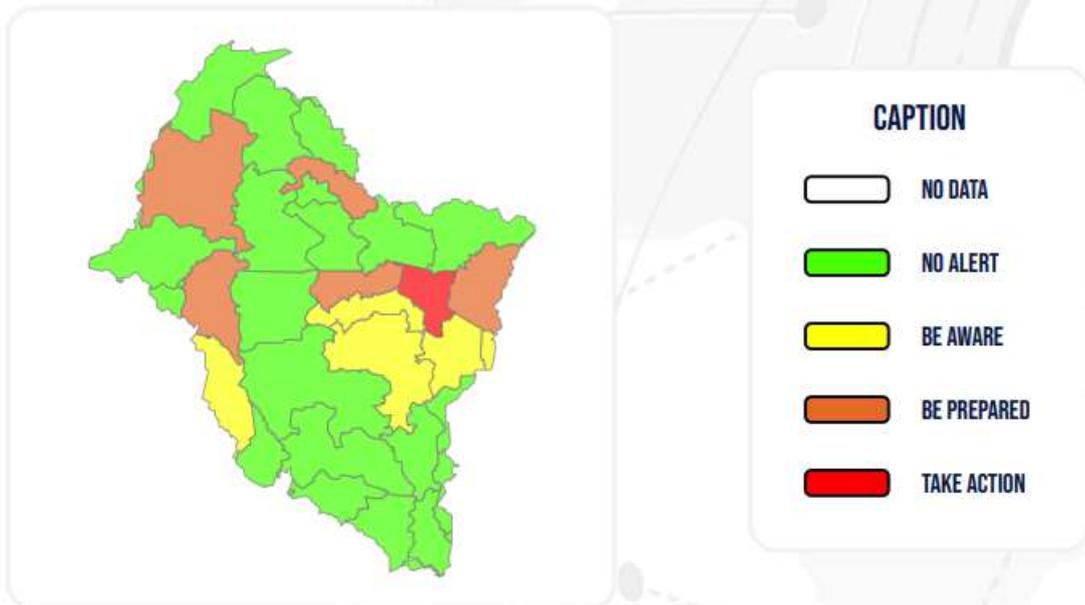


Volta Basin Authority
 10 PO Box 13621
 Duagadougou 10
 Phone: +226 25 376 067
 E-mail: secretariat@abv.int

ID#3

FLOODS WARNING BULLETIN

Valid from: 08/07/21 to 15/07/21



SITUATION

Le district du Zanzan sera en vigilance jaune.

Après la pause-café il y a eu une série de 2 présentations de la Fondation CIMA de Anna Mapelli, Andrea Libertino et Marco Massabò sur les exemples d’application de systèmes basés sur myDewetra dans d’autres pays et projets et comment la plateforme serait améliorée avec l’intégration des données des réseau de suivi hydrométéorologiques in situ et des nouveaux produits tels qu’une chaîne de prévision des inondations basé sur l’impact et un indice de surveillance de sécheresse basé sur les ensembles de données existants.

Marco a évoqué les termes de la suite de l’implémentation et opérationnalisation de la plateforme en indiquant que pour garantir la durabilité de la plateforme ce serait bien de baser le système sur le moteur centralisé de myDewetra-World (développé et maintenu par la Fondation de recherche CIMA au nom du Département italien de la protection civile, DPC). Il a aussi indiqué que, dans le cadre d’un accord qui pourra être signé entre l’ABV, CIMA et le

DPC, le fonctionnement ordinaire de ce moteur centrale ainsi que la disponibilité des produits globaux et continentales pourront être garantis même après le projet, tandis que la maintenance et la disponibilité des ensembles de données nationales et régionales seront responsabilité des différentes parties prenantes en tant que fournisseurs de données. Il a finalement rappelé les prochaines étapes pour l'opérationnalisation de la plateforme VOLTALARM-MyDewetra et souligné l'importance de l'engagement et de l'appui de chaque partie prenante au processus de renforcement de capacité, toujours pour une meilleure prise en main des acteurs.

La suite a été caractérisée par des séances de discussion sur la durabilité, les échanges de données, la densification du réseau d'observations météorologiques et hydrologiques.

Le Directeur Exécutif de l'ABV dans son intervention a évoqué la réalisation prochaine d'autres projets, tel que « REWARD » qui démarrera l'an prochain et qui permettra l'acquisition des stations aidant à la densification du réseau d'observations.

Une discussion s'est suivie concernant l'hébergement de l'application dans les serveurs de l'ABV qui pourraient assurer la durabilité de l'utilisation de la plateforme VOLTALARM-MyDewetra. M. Massabò a expliqué que l'expérience dans d'autres projets dans les derniers 10 ans avait montré qu'une vraie durabilité a été garantie par le choix de se baser sur le moteur central de myDewetra.world plutôt que sur une installation locale du système. Ensuite, il a réassuré l'ABV concernant la mise en place d'un accord entre ABV, CIMA et DPC pour établir les termes de fonctionnement de la plateforme avec garantie de maintenance du moteur centrale par la Fondation CIMA au nom du DPC même après le projet. L'ABV a du coup accepté la proposition de la Fondation CIMA.

Une remise d'attestation de participation a été faite de manière symbolique à quelques participants.

➡ **Témoignages de l'Atelier :**

M. Boris de la Météo du Bénin, dans son allocution finale au nom des participants, a mis l'accent sur la problématique du partage des données : quand le projet permet de renforcer les capacités locales, de densifier le réseau d'observations et de surveillance, il est évident que les données seront partagées mais c'est à noter que dans le cas d'un projet qui n'apporte pas ce type de soutien, ça devient difficile de participer à cet échange de données.

3. Recommandations de l'atelier

A l'issue des trois (03) jours de l'atelier, les recommandations formulées sont les suivantes :

R1 : Partager les recommandations des profils de risque du bassin de la Volta afin que tous les participants intègrent leurs ajouts et son adoption finale ; formuler des recommandations à l'endroit des pays et de l'ABV sera objet de la suite des activités du projet VFDM.

R2 : Le stockage et l'exploitation des données locales à partir d'un serveur ou d'un service cloud doivent être considérés pour une durabilité effective de l'accès aux données à travers la plateforme VOLTALARM. Les serveurs de données régionaux ou nationaux seront connectés au moteur central principal du système myDewetra-World, et la maintenance de ces serveurs de données sera responsabilité des parties prenantes régionales ou nationales en tant que fournisseurs de données.

R3 : Les données météorologiques et hydrologiques in situ au niveau de chaque pays doivent être intégrées dans la plateforme pour une meilleure fiabilité de l'analyse des conditions hydrométéorologiques.

R4 : L'atelier invite les Directeurs des agences nationales de météorologie et d'hydrologie à soutenir le processus d'opérationnalisation de la plateforme en facilitant, autant que possible, la tâche des points focaux désignés au cours de l'atelier pour le soutien à l'opérationnalisation, maintien et au bon fonctionnement de la plateforme VOLTALARM-myDewetra.

R5 : Assurer la durabilité de la plateforme par tous les moyens à travers la forte implication des Etats membres du bassin de la Volta.

R6 : Travailler à une connexion entre le système de VOLTALARM-MyDewetra et l'observatoire de l'ABV.

R7 : Travailler à intégrer un modèle débit-débit sur la plateforme myDEWETRA. Un système de prévision des inondations basé sur l'impact intégrant le modèle Continuum (un modèle open source développé par la CIMA) et les profils de risque du bassin de la Volta pourra être mis en place.

R8 : Renforcer de manière efficace la plateforme VOLTALARM-myDewetra avec la contribution de tous les partenaires techniques et les acteurs impliqués dans le projet.

R9 : L'atelier suggère que la phase 2 du projet prenne en compte les acquis de la phase 1 projet.

R10 : L'atelier convient sur la mise en œuvre de la plate-forme régionale SAP VOLTALARM-myDewetra basée sur le moteur centralisé de myDewetra-World. Il rappelle aussi l'engagement de la Fondation CIMA à garantir de manière gratuite, avec un accord entre ABV, CIMA et DPC, le fonctionnement du moteur centrale myDewetra-World, en tant que base de la plateforme VOLTALARM.

R11 : Partager les connaissances acquises avec l'ensemble des collègues au sein des différentes agences en vue de la durabilité de l'utilisation de la plateforme

R12 : l'ABV devrait renforcer la coopération avec les universités pour l'encadrement des travaux de recherches sur les thématiques relatifs au projet.

4. Cérémonie de clôture :

L'ensemble des officiels ont tenu à remercier les participants pour leur effort durant toute cette période de formation ; des remerciements à l'endroit des formateurs et de toute la logistique mise en place dans le cadre de cet atelier ont été aussi formulés.

M. DESSOUSSI Robert, Directeur Exécutif de l'ABV, s'est réjoui quant à la tenue de l'atelier et des recommandations fortes qui ont été formulées à l'endroit de l'ABV, des pays et des techniciens. L'atelier a permis une formation sur la plateforme VOLTALARM-MyDewetra, qui est un outil qui permettra sans doute d'apporter une solution quant aux alertes sur le bassin de la Volta. Surtout l'intégration des modèles plus affinés enfin d'une meilleure résolution et d'un impact plus notable dans l'élaboration des cartes de vigilance.

M. AGOUDA KPADJA, Structure Focale Nationale de l'ABV Togo représentant le Ministre de l'eau et de l'hydraulique villageoise du Togo, a pris la parole pour remercier l'ensemble des participants à son tour, et s'est également réjoui du choix du Togo pour abriter ces ateliers régionaux conjoints.

Enfin, au nom du ministre M. AGOUDJA a déclaré clos la cérémonie.

Le Président de séance

M. ETOH (Togo)

Les rapporteurs

M. Ahmed Lamine SOUMAHORO (Côte d'Ivoire)

M. Adama MARIKO (Mali)

M. Sylvester Darko (Ghana)

Annexes

Annexe 1 : liste de présence

LISTE DE PRESENCE DES PARTICIPANTS DU JEUDI 07 JUILLET 2022

N°	NOMS ET PRENOMS	SEXE (H/F)	INSTITUTION	FONCTION	PAYS	CONTACTS (Email et Tél)
1	DESSOUASSI Yaovi Robert	H	ABV	DE	Burkina -Faso	robertdessouassi@ gmail.com Tél : (+226) 77719797
2	TRAORE Daouda	H	DNH	SFN-ABV	Mali	ddsspdnh@gmail.com Tél : (+223)76387303
3	Pr KOUAME Koffi Fernand	H	DGRE/MINEF	Représentant du Point focal ABV	Côte d'Ivoire	dgpre.minef@gmail.com Tél : (+225) 0748655978
4	HOUNKPONOU K. Saïd	H	Direction Générale de l'Eau	DGEau/SFN ABV	Bénin	kolawoles79@gmail.com Tél : (+229) 97686896
5	OUEDRAOGO/TAPSOBA Christine	F	DGRE/MEEEA	DEIE/SFN ABV	Burkina -Faso	tctapsoba@yahoo.fr

N°	NOMS ET PRENOMS	SEXE (H/F)	INSTITUTION	FONCTION	PAYS	CONTACTS (Email et Tél)
6	HOUANYE Armand	H	GWP - AO	Secrétaire Exécutif	Burkina -Faso	armand.houamye@gwpao.org
7	TEBLEKOU Maxime	H	GWP - AO	Chargé de projet	Burkina -Faso	maxime.teblekou@gwpao.org
8	AGOUDA Kpadja	H	DRE/ME HV	Directeur / SFN ABV	Togo	agoudakpadja@yahoo.fr Tél : (+228) 90266284
9	RUIZ Veronica	F	UICN	Coordinatrice de programme	SUISSE	veronica.ruiz@iucn.org
10	NIAMPA Boukari	H	ABV	CTP VFDM	Burkina -Faso	niampaboukary@yahoo.fr
11	RAMESH Tripathi	H	WMO	Project coordinator VFDM	SUISSE	rtripathi@wmo.int
12	MAPELLI Anna	F	CIMA	Cheffe de projet	Italie	anna.mapelli@cimafoundation.org
13	MILLOGO Dibi	H	ABV	DEA	Burkina -Faso	fredmilfr@yahoo.fr

N°	NOMS ET PRENOMS	SEXE (H/F)	INSTITUTION	FONCTION	PAYS	CONTACTS (Email et Tél)
14	OUYA Jean-Marie Durel	H	ABV	DAAF	Burkina -Faso	jmouya.abv@gmail.com
15	NIKIEMA P. Michel	H	WMO	Agent de projet	Bureau régional OMM Abuja/Nigéria	pmnikiema@wmo.int Tél : (+234) 9048146382
16	ASAMOAH Joshua	H	Ghana Meterological agency	Meterologist	Ghana	joshuaasamoah19@gmail.com Tél : (+233) 24862173
17	MUALA Eric	M	Water Ressources Comission (WRC)	Principal Monitoring Officer/SFN ABV	Ghana	ericmuala25@gmail.com Tél : (+233) (0) 234502258
18	Silvestre DARKO	H	HSD Ghana	HCAD OF Hydrology	Ghana	slykwesi@yahoo.com
19	AGBOTO Abla	F	DGMN	Chef division veille et prévisions météo	Togo	ablaagb@yahoo.fr Tél : (+228) 91975641

N°	NOMS ET PRENOMS	SEXE (H/F)	INSTITUTION	FONCTION	PAYS	CONTACTS (Email et Tél)
20	ISSAOU Latifou	H	DGMN	Directeur Général	Togo	isslat@yahoo.fr Tél : (+228) 93286661
21	ETOH kudzo Séna Salomon	H	DRE	Hydrologue	Togo	djo2001@yahoo.fr Tél : (+228) 90248725
22	DJOBOSADIKOU Sadikou	H	ANPC	Che section prévention de risque naturel	Togo	djobosadikou@gmail.com Tél : (+228) 91807991
23	ADJEKLO Kodjo Amétépé aimé	H	ANPC	Géologue- Géomaticien- Topographe	Togo	aimeametepe92@gmail.com Tél : (+228) 70137223
24	ANATO Boris Polynice	H	METEO BENIN	Directeur de la Prévision et de l'observation Météorologique	Benin	banato@meteobenin.bj Tél : (+229) 66431818
25	TOSSOU Gildas	H	DG-Eau	Chef service des ressources en eau	Benin	giltosfr@yahoo.fr Tél : (+229) 97728752

N°	NOMS ET PRENOMS	SEXE (H/F)	INSTITUTION	FONCTION	PAYS	CONTACTS (Email et Tél)
				et de la prévention des risques		
26	OUATARA Edouard K. Pétin	H	Direction hydrologie	Sous-Directeur Hydrologie Opérationnelle	Côte d'Ivoire	arconcept46@hotmail.com
27	SOUMAHORO Ahmed Lamine	H	SODEXAM/METEO	Chef Bureau hydrométéorologie	Côte d'Ivoire	lamine.soumahoro@sodexam.ci
28	MARIKO Adama	H	Direction nationale de l'hydraulique	Ingénieur Hydraulicien	Mali	adamamariko111@gmail.com Tél : (+223) 74526462
29	DENE Salifou	H	ABV	IT Expert	Burkina - Faso	dene.abv@gmail.com
30	ZONGO Gerard	H	DGRE/MEEEA	Chef service GDRE	Burkina - Faso	zongo.gerard@gmail.com

N°	NOMS ET PRENOMS	SEXE (H/F)	INSTITUTION	FONCTION	PAYS	CONTACTS (Email et Tél)
31	FOFANA Rafatou	F	Observatoire du Bassin de la volta	Directrice par intérim Obs/ABV	Burkina - Faso	rafatoufana.abv@gmail.com Tél : (+226) 70824583
32	MASSABO Marco	H	CIMA	Programme Director	Italie	marco.massabo@cimafoundation.org
33	SALACK Seyni	H	WASCAL	RTC/Wascal	Burkina - Faso	salac.s@wascal.org Tél : (+226) 77866969
34	Andrea LBERTINO	H	CIMA	Formateur	Italie	andrea.libertino@cimafoundation.org
35	ZOUNGRANA Rayimwendé	H	ANAM Burkina	Prévisionniste Météo	Burkina - Faso	rayimwendvz@yahoo.fr Tél : (+226) 54468770
36	TRAORE Ibrahima	H	Mali-Météo	Prévisionniste	Mali	ibrahimatraor7@gmail.com Tél : (+223) 70717195

Annexe 2 : quelques images de l'atelier







\$

